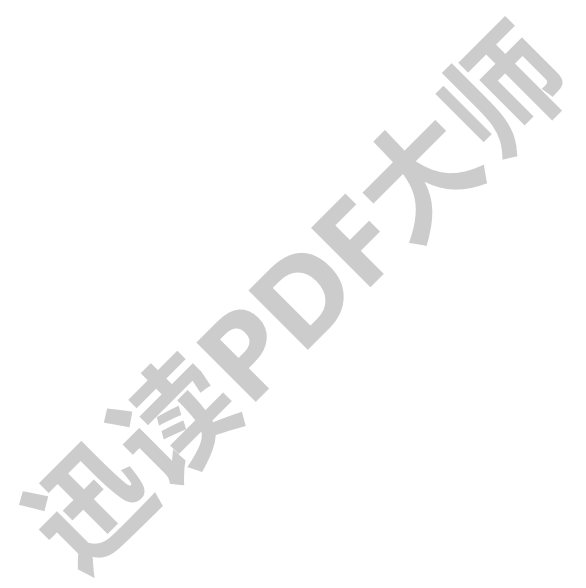


考试类 ：闭卷 试卷类 ：A 卷 考试时量：120 分钟

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 一 | 二 | 三 |  | 总分 | 统分人 |
| 得 分 |  |  |  |  |  |  |
| 阅卷人 |  |  |  |  |  |  |
| 复查人 |  | | | | | |

— 、判断题（每题 2 分，共 10 分）（正确的打√，错误的打×，并将其填入下列表格中）

1、 *A* ， *B* 是 *n* (*n*  2) 阶方阵，若 *AB*  0 ,则 *A*  0 或 *B*  0 ． （ ）

2、设 *A* 为 3 阶方阵，且 *A*  2 ，则 2 *A*1 为 2． （ ）

3、事件 *A* 与 *B* 互不相容，则事件 *A* 与 *B* 互不相容 （ ）

4、随机变量 *X* 的分布函数为 *F* (*x*) ，则 *F* (*x*) 是非负函数 （ ）

5、随机变量 *X* 的数学期望为 *EX* ，则 *E*(2*X* )  2*EX* （ ）

二 、选择题（每题 3 分，共 30 分）（请将正确答案的序号填入下表中）

##  3 1 2 

1、设矩阵 *A*   1 0 1 ， *A* 是其伴随矩阵，则 *A* 中位于（1,2）的元素是（ ）

##  

2 1 4 

A.-6 B.6 C.2 D.-2

2、设 *A* 为 *n*(*n*  2) 阶方阵，则矩阵 *A* 可逆的充要条件是（ ）

1. *A*  0
2. *A*  0
3. *R*( *A*)  0
4. *R*( *A*)  *n*

3、若向量组 *A* :**1,**2 ,,*r* 可由向量组 *B* : **1,**2 ,,*s* 线性表示，则（ ）

* 1. *r*  *s*
  2. *r*  *s*
  3. *r*( *A*)  *r*(*B*)
  4. *r*( *A*)  *r*(*B*)

4、设 *Ax*  *b* 是一个非齐次线性方程组，**1 ,**2 是其任意的两个解，则下列结论错误的是（ ）

A．**1 **2 是 *Ax*  0 的一个解 B． 0.5**1  0.5**2 是 *Ax*  *b* 的一个解

C．**1 **2 是 *Ax*  0 的一个解 D． 2**1 **2 是 *Ax*  *b* 的一个解

5、盒子里共有大小相同的 3 只白球，1 只黑球。若从中随机的摸出两只球，则他们颜色不同的概率为（ ）

A．0.2 B．0.5 C．0.4 D．0.6

6、设连续 随机变量 *X* 的概率密度函数和分布函数分别为 *f* (*x*) 和 *F* (*x*) ，则下列选项正确的是

（ ）

# 0 

*f* (*x*)  1

1. *P*( *X*  *x*)  *F* (*x*)
2. *P*( *X*  *x*)  *F* (*x*)
3. *P*( *X*  *x*) 

*f* (*x*)

7、某产品合格率为 *p* ，无放 的随机抽检了 10 件，恰有 6 件合格的概率为（ ）

A． *p*6

B． *p*6 (1 *p*)4

C． *C* 6 *p*6 (1 *p*)4

D． *C* 6 *p*4 (1 *p*)6

教学学院 班级 学号 姓名

密

封

线

8、 设离散 随机变量的联合分布列如下，且相互独立，则

10

10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X Y | 1 | 2 | 3 |

A．**=2/9 **=1/9 B．**=1/9 **=2/9 C．**=1/6 **=1/6 D．**=8/15 **=1/18 9、设 *X*1 , *X* 2 , *X* 3 都服从0,2 上均匀分布，则 *E* 3*X*1  *X* 2  2*X* 3   （ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1/6 | 1/9 | 1/18 |
| 2 | 1/3 | ** | ** |

A．4 B.3 C.2 D.1

10、设随机变量 *X* 与*Y* 相互独立，且 *D*( *X* )  1, *D*(*Y* )  2 ，则 *D*(3*X*  2*Y* )  （ ）

A.1 B.5 C.7 D.17

三 、填空题（每题 3 分，共 15 分）

1、向量组2

3 5*T* ， (4 6

**)*T* 线性相关，则**

2、设向量**、**的长度依次为 2 和 3，则向量**+**与**-**的内积**+**，**-**=

3、设 3 阶矩阵 *A* 的行列式 *A*  8 ，已知 *A* 有两个特征值-1 和 4，则另一个特征值为

4 、 *A*, *B* 是 两 个 随 机 事 件 ， 已 知

*p*( *A*)  0.4, *p*(*B*)  0.5, *p*( *AB*)  0.3 ， 则

*p*( *A*  *B*)  , *p*( *AB*)  , *p*( *A B*)  。

5、设随机变量 *X*  *N* (2, 4) ，且(1)  0.8413, (2)  0.9772 ，则 *p*(2  *X*  4)  ， 若*Y*  2 *X* +1 ，则*Y*  *N* ( , ) 。

四 、计算题（共 45 分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 0 |
| 4 | 1 | 3 | 5 |
| 2 | 0 | 5 | 1 |
| 3 | 1 | 2 | 3 |

1、（5 分）计算行列式 *D* 

*x*1  2*x*2  *x*3  5*x*4  *x*5  1

2、（8 分）求下列非齐次方程组的通解： 2*x*  *x*  *x*  4*x*  *x*  2 ．

 1 2 3 4 5

*x*  *x*  3*x*  1

 1 2 4

#  1 -2 2 

3、（8 分）试求一个可逆矩阵 *P* ，将下列矩阵化成对角矩阵： -2 -2 4  ．

 

#  2 4 -2

4、（8 分）计算机中心有三台打字机 A,B,C，程序交于各打字机打字的概率依次为 0.6, 0.3, 0.1，

打字机发生故障的概率依次为 0.01, 0.05, 0.04。已知一程序因打字机发生故障而被破坏了，求该程序是在 A,B,C 上打字的概率分别为多少？

*ax*2 0  *x*  1

5、（8 分）已知随机变量 X 的密度函数 *f* (*x*)  

#  0 其它

求：（1）常数 *a* （2） *p*(0.5  *x*  1.5) （3）X 的分布函数 *F* (*x*)

6、（8 分）设二维随机变量（X,Y）的联合密度函数为：

*f* (*x*, *y*)  2 *y*

 0

# 

0  *x*  1, 0  *y*  1

# 其他

1. 求 X 和 Y 的边际密度函数 *f X* (*x*) ， *fY* ( *y*) ；
2. 判断 X 与 Y 是否相互独立．